Universitäts-Frauenklinik Berlin

Infektionsverhütung bei manueller Plazentalösung und Nachtastung

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Berlin

vorgelegt von

Dr. der Staatswissenschaften Erich Langer

aus Berlin

Tag der Promotion: 7. Sep. 1933

21

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: **Prof. Dr. Gocht**

Referent: **Prof. Dr. Frommolt**

Korreferent: **Geheimrat Prof. Dr. W. Stöckel**

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Infektionsverhütung

bei

manueller Plazentalösung

und

Nachtastung

„Die manuelle Plazentalösung ist die gefährlichste geburtshilfliche Operation." An diesem Dogma wird heute noch unverändert festgehalten, trotzdem es an gegnerischen Bemühungen, diese Anschauung zu erschüttern und die Lehre von der besonderen Gefährlichkeit der manuellen Lösung zu Fall zu bringen, nicht fehlt. Die Literaturangaben über die Mortalitätsziffer der manuellen Lösung sind wenig einheitlich. Die im Bumm'schen Lehrbuch angegebene Zahl von 10% scheint nach genauerer Untersuchung wenigstens für die klinische Therapie zu hoch angesetzt zu sein. Eine der ausführlichsten Untersuchungen, die Arbeit von Heidler und Steinhardt, ermittelt bei 1000 Plazentalösungen eine Gesamtmortalität von 8,2%, die nach Ausscheidung der Verblutungs- und intercurrenten Todesfälle auf 2,8% gereinigt wird. Diese Reinigung scheint etwas zu gründlich ausgefallen zu sein. Insbesondere der Fortfall aller Verblutungstodesfälle verschleiert das Bild. Auch der pathologische Anatom kann nicht immer unterscheiden, ob der Tod durch Verblutung, durch Infektion oder durch beides zugleich verursacht ist. Bei Beurteilung der Mortalitätsziffer muß ferner die Verschiedenheit der Technik und Asepsis in der Vielzahl von Kliniken berücksichtigt werden. Lehranstalten mit einem maximalen Aufwand von Asepsis werden günstigere Resultate aufweisen als der praktische Arzt, der oft gezwungen ist, unter denkbar ungünstigen Verhältnissen, oft ohne gründliche Händedesinfektion und ohne vorgenommene Scheidenspülung, eine Plazentalösung vorzunehmen. Unter Würdigung aller dieser Umstände wird man wohl als unterste Grenze der Mortalitätsziffer einen Satz von 5% einsetzen können. Es

sei hier nicht unerwähnt gelassen, daß Winter[1]) beim Erfassen der Fälle aus Land- und Stadtpraxis auf ein fürchterliches Ergebnis von 46% Mortalität kommt und Liepmann schreibt in seinem Geburtshilflichen Seminar[2]): „Ich muß Straßmann völlig beistimmen, wenn er sagt, daß eine Laparatomie in der Klinik eine weit weniger gefährliche Operation ist, wie die manuelle Lösung in der allgemeinen Praxis!"

Heidler und Steinhardt, die durch ihre großangelegte, mühevolle Arbeit den Beweis erbringen wollten, daß die Annahme einer besonderen Gefährlichkeit der manuellen Lösung völlig unberechtigt sei, müssen in der Schlußbetrachtung ihrer Arbeit zugeben, daß ihnen dieser Beweis nicht gelungen sei. Es heißt hier wörtlich: „Als wir daran gingen, uns die Arbeit dieser Statistik aufzubürden, hatten wir gleichsam ein Programm, zumindest eine Hoffnung: Es würde mit leuchtender Klarheit aus unseren Zahlen die Harmlosigkeit der manuellen Plazentalösung hervorgehen. Wir befinden uns, wenn wir unsere Resultate überblicken, in einer förmlich tragischen Lage; das, was wir beweisen wollten, konnten wir nicht mit jener Deutlichkeit aufzeigen, die uns vorgeschwebt hat. Die Gesamtresultate bleiben weit hinter unseren Erwartungen zurück, haben uns sehr enttäuscht." Trotzdem glauben sie, ihre Meinung nicht aufgeben zu können und bringen zum Vergleich die bedeutend günstigeren Ergebnisse der ersten Wiener Frauenklinik. Die Unterschiede werden folgendermaßen motiviert:

„Immer wieder war uns begreiflicherweise die Frage aufgestiegen, wie ist es möglich, daß bei Verwertung ungefähr gleich großer Zahlen, bei Gleichartigkeit des Materials solche Unterschiede in der Mortalität zwischen I. und II. Frauenklinik zustande kommt? Die Technik kann nicht ausschlaggebend sein. Hier wie dort werden die meisten Plazentalösungen von Hilfsärzten gemacht, deren Können kaum so sehr schwanken kann, daß nicht innerhalb eines Zeitraumes von etwa 20 Jahren, der für beide Statistiken maßgebend war, ein völliger Ausgleich zustande kommen müßte. Es hat uns gerade dieser Vergleich gelehrt, daß ganz im allgemeinen die Technik der Lösung nicht die Hauptrolle spielen kann. Wir sind weit davon entfernt,

[1]) Halban-Seitz 8, S. 428.

[2]) 4. Aufl., Verlag A. Hirschwald, Berlin.

eine wirkliche Erklärung für die Unterschiede der Mortalitätsziffern geben zu können, doch mag der Gedanke nicht von der Hand zu weisen sein, daß die Handhabung der Asepsis hier wie dort nicht die gleiche war. Nur vier Jahre unserer Statistik fallen in die Zeit Chrobaks und Rosthorns. Das Hauptmaterial stammt aus der Zeit der Leitung Wertheims und den folgenden Jahren. Wir glauben der Pietät, die wir dem großen Manne, dem genialen Operateur und Forscher schuldig sind, keinen Abbruch zu tun, wenn wir aus vielfältiger und persönlicher Erfahrung bemerken: Wertheim war ein Verächter, ja fast könnte man sagen, ein Ueberwinder der Asepsis. Bei seiner vollendeten Technik glaubte er förmlich der peinlichen Asepsis gar nicht zu bedürfen; daher das Operieren ohne Gummihandschuhe in allen aseptischen Fällen, die früheren, kaum bis zum Ellbogen reichenden Aermel der Operationsmäntel, das Fehlen von Kappen, von Gesichtsmasken usw. Wir glauben, daß dieser genius loci asepticus, der Wertheims persönliche Erfolge in keiner Weise beeinträchtigt hat, die aseptischen Ergebnisse der Klinik mit ihren unterschiedlichen, technisch so verschieden veranlagten Aerzten tatsächlich verschlechterte. Hoffentlich gehen wir nicht irre, wenn wir glauben, daß die geradezu glänzenden Ergebnisse der I. Frauenklinik, die aus der Statistik von Katz hervorgehen, einer strengen Asepsis zu verdanken sind, die seit der Einführung durch Schautas autoritative Persönlichkeit keine Aenderung erfahren hat."

Hier wird also der Meinung Ausdruck gegeben, daß nicht die Technik oder die Gefährlichkeit des Eingriffes selbst, sondern allein das Maß der angewandten Asepsis ausschlaggebend ist. Ohne näher darauf einzugehen, ob sich hierdurch die Unterschiede in den Ergebnissen der beiden Wiener Kliniken allein erklären lassen, leiten diese Gedanken aber zum Kernpunkt der ganzen Frage über. Es steht außer allem Zweifel, daß nur das Maß der angewandten Asepsis für die mehr oder weniger große Gefährlichkeit der manuellen Lösung entscheidend ist. Wenn dies erkannt ist, folgt der Gedanke auf dem Fuß, daß durch die lokalen Verhältnisse alle Asepsis mehr oder weniger zu schanden gemacht wird. Was nützt die peinlichste Desinfektion und Händereinigung, wenn die operierende Hand den mit Bakterien aller Art dicht besiedelten Engpaß der vagina passieren

muß und sich hier mit einer Unzahl mehr oder weniger virulenter Keime belädt, die dann in das Gebärmutterkavum transportiert werden und beim Nachtasten, Entfernen von Plazentaresten oder bei der Ablösung einer adhärenten Plazenta in die Gebärmutterwand geradezu hineingedrückt und hineinmassiert werden. Vor der Operation vorgenommene Vaginalspülungen können vielleicht die Zahl der Keime verringern, aber von einer Sterilisation der vagina kann, selbst wenn die Spülung mit größter Gründlichkeit vorgenommen werden würde, nicht die Rede sein. Oft aber läßt eine profuse Blutung eine nur einigermaßen gründliche Spülung garnicht zu und der Operateur ist dann trotz aller Vorbereitungen nicht besser daran, als wenn er am Schluß seiner Desinfektion schnell noch einmal in eine Petrischale mit bunter Bakterien-Mischflora fassen würde. Da also eine wirksame Sterilisation der Scheide nicht zu erzielen ist, liegt es nahe, nach einer Möglichkeit zu suchen, um die operierende Hand in den Uterus zu bringen, ohne vorher mit der Scheide in Berührung gekommen zu sein. Ich komme hiermit zum Hauptteil meiner Arbeit und schildere im nachstehenden die mir bekanntgewordenen Methoden zur sterilen Einführung der Hand in den Uterus sowie den von mir erfundenen Schutzhandschuh und die bisher festgestellten klinischen Ergebnisse und Erfahrungen.

In manchen Geburtsberichten heißt es bei der Schilderung einer manuellen Lösung oder Nachtastung: „Um möglichst mit den Scheidenwänden nicht in Berührung zu kommen, wurden Specula eingelegt". Dies Verfahren ist natürlich recht primitiv, unpraktisch und kann nur wenig Schutz gewähren.

Anders verhält es sich schon mit der mir bekanntgewordenen Praxis einiger Geburtshelfer vom Fach, die den Uterus durch Druck von außen so weit nach unten zu schieben trachten, daß der Weg durch die Scheide so weit wie möglich verkürzt wird. Dieses Verfahren ist natürlich nicht oft anwendbar und dürfte nur bei außergewöhnlich beweglichem Uterus einen wirklichen Schutz geben, so daß die operierende Hand wenn nicht keimfrei so wenigstens keimarm in die Gebärmutter gebracht werden kann.

In den bekannteren Lehrbüchern der Geburtshilfe ist kein Verfahren zur Vermeidung der Vaginalkeimverschleppung angegeben, und ich war auf etwaige Veröffentlichungen in

den Fachzeitschriften und auf das Studium der durch Patent oder Gebrauchsmuster geschützten und im Reichspatentamt einzusehenden Erfindungen angewiesen, um mein Material zusammenzubekommen.

Der älteste mir bekanntgewordene Versuch, der Vaginalkeimverschleppung mit Hilfsmitteln zu Leibe zu gehen, scheint der Fingerling von Abrahm Daumann zu sein. Die an sich zweckmäßige Erfindung leidet wie die meisten dieser Sachen daran, daß der geistreich ausgeklügelte Verschluß zu kompliziert ist. Weder mit einem festen, eng schließenden Vollgummiring noch mit einer Schnappfeder an der Spitze eines Fingerlings läßt es sich im Geburtskanal ungestört arbeiten. Im übrigen ist mit einem Fingerling ja überhaupt kein Einführen der ganzen Hand in den Uterus möglich, wie dies für unsere Zwecke unbedingt erforderlich ist.

Die nächste mir bekanntgewordene Erfindung ist die Gummischutzhülle für gynäkologische und geburtshilfliche Eingriffe und Untersuchungen im Uterus von Dr. W. Sanzenbacher in Kornwestheim. Es handelt sich um eine lange schlauchartige und von innen ausstülpbare Gummihülle, die der Form der Vagina angepaßt ist. Diese Erfindung scheint in der letzten Zeit wesentlich modifiziert zu sein. Erst kürzlich, in Nr. 35 der Münchener Medizinischen Wochenschrift schreibt der Erfinder:

„Für den Geburtshelfer bedeuten Eingriffe in den Gebärkörper unter und nach der Geburt die gefährlichsten Operationen und mit Recht rechnen sie auch im Volksmund zu den gefürchtetsten. Diese sind in der Hauptsache Lagekorrektionen, Wendungen, Nachgeburtslösungen, Austastungen. Ihre Sterblichkeitsziffer beträgt heute noch bis zu 13 Prozent aller Eingriffe, während sonst diejenige der Durchschnittsoperationen 2-4 Prozent beträgt. Es ist dies leicht verständlich, wenn man sich vor Augen hält, daß die Geburtshelferhand durch eine Scheide hindurch dringen muß, in der meistens eine bunt gemischte Mikrobenwelt von höchster Giftigkeit vegetiert. Ferner, daß die operierende Hand, peinlichst gewaschen und desinfiziert, in diesem unteren Gebärmutterschlauch durch alle möglichen Keime verunreinigt wird, um dann in die Gebärhöhle vorzudringen, die ein einziges großes Wundbett darstellt, und deren Neigung, solches Keimmaterial aufzunehmen, sprichwörtlich ist. Bei näherer Betrachtung wird man noch gewahr, wie beim Vor-

dringen die Hand diese Keimmassen gleich einem Stempel vor sich hertreibt. Aus diesen Betrachtungen heraus war es auch verständlich, daß zu allen Zeiten durch besondere Vorsichtsmaßnahmen wie Vorbehandlungen, Spülungen, Keimuntersuchungen u. dgl. versucht wurde, den Schrecken des Kindbettfiebers, das auf solche Eingriffe hin immer auftrat, zu bannen. Leider war dies bis jetzt durch keinerlei Maßnahmen gelungen. Die Vorbedingungen hierfür wären:

1. Die streng aseptische Hand des Arztes beim Durchtritt durch die Vulva, die Scheide und das untere Uterinsegment gegen das Anhaften der darin vegetierenden Keime zu schützen.

2. Hierauf müßte das Massieren von Keimmaterial in höhere Gebiete des Geburtskanals infolge Stempelwirkung der vordringenden Hand unmöglich gemacht werden.

Wie geschieht nun das?

In einer beinahe 10jährigen Erprobung hat die Präventivhülle für intrauterine Eingriffe dies vollauf erfüllt. Das bisherige Material, in der Hauptsache Plazentarlösungen, Austastungen zeigt, daß durch ihre Verwendung diese bisher gefürchteten Eingriffe (Mortalitätsziffer bis zu 13 Prozent) zu solchem vom gewöhnlichen Gefährlichkeitsgrad herabgedrückt worden sind. Eine beachtenswerte Leistung, an der kein Praktiker vorbeigehen darf".

Diese Präventivhülle ist schon ganz etwas anderes, als der für unsere Zwecke unvollkommene und unbrauchbare Daumann'sche Fingerling. Mit der Beschreibung dieser Schutzhülle habe ich die erste präzise zu unserem Zweck erfundene und hergestellte Methode bezw. Hilfsmaßnahme geschildert. Da ich selbst der Erfinder des weiter unten beschriebenen und ausprobierten Handschuhes bin, muß ich mir jede Kritik an den im Prinzip gleichen oder ähnlichen Erfindungen versagen.

Eine ähnliche Methode ist durch den Dyroff'schen Gummistulpen gegeben. Es handelt sich hier ebenfalls um einen Gummischlauch, der aber auf nähere Anpassung an die Form des Geburtsschlauches verzichtet, deshalb unkomplizierter ist und ebenfalls von innen nach außen ausgestülpt wird. Während es scheint, daß bezüglich der vorerwähnten Erfindungen die praktische Anwendung über ein Versuchsstadium an einzelnen Kliniken nicht hinausgekommen ist, liegen über den Dyroff-Stulpen anscheinend langjährige Er-

fahrungen der Universitäts-Frauenklinik Erlangen vor. Auf meine Bitte, mir die Ergebnisse der Methode zugängig zu machen, erhielt ich die nachstehende Antwort:

„In Beantwortung Ihrer Anfrage teile ich Ihnen mit, daß ich eine genaue Statistik über die Erfolge der Stulpenanwendung bisher noch nicht habe zusammenstellen lassen.

Der Stulpen wird aber bei uns zu intrauterinen geburtshilflichen Eingriffen prinzipiell angewandt und wir haben seither, bei auswärts noch nicht angegangenen Fällen, keine puerperalen Infektionen mehr gesehen. Besonders in die Augen springend war dieser Erfolg bei den manuellen Plazentarlösungen, denen früher häufig Temperatursteigerungen gefolgt sind.

Ich beabsichtige unser Material von einen Doktoranden bearbeiten zu lassen und wäre Ihnen dankbar, wenn Sie mir für diesen Herrn einen Sonderdruck Ihrer Arbeit zugehen liessen."

(Schlußformel gez. Dr. Dyroff).

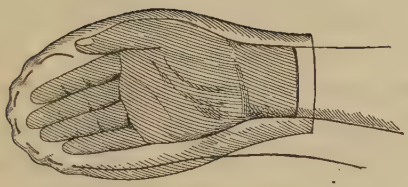
Es werden also die guten Ergebnisse der Methode betont, ohne daß eine fallweise Prüfung möglich ist.

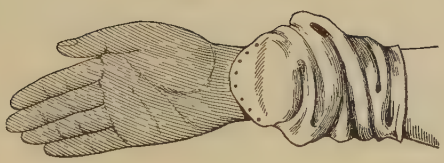
An der Bumm'schen Klinik soll vor Jahren bereits eine ähnliche Gummischutzhülle ausprobiert worden sein. Als Erfinder wurde mir Dr. Leopold Prager genannt. Ich habe mich lange nach der jetzigen Adresse dieses Herrn erkundigt und glaube, daß derselbe mit dem in Wathlingen, Landkreis Zelle ansässigen Arzt Dr. Leopold Prager identisch ist. Trotz mehrfacher schriftlicher Anfragen konnte ich jedoch von diesem Herrn keine Antwort erhalten, so daß ich nicht in der Lage bin, über diese Gummischutzhülle und ihre Anwendungsergebnisse näheres zu berichten.

In letzter Zeit ist von Albrecht Wiehler, Freiburg, beim Reichspatentamt ein Patent angemeldet worden für eine „Handschutzhülle für gynäkologische und geburtshilfliche Eingriffe". Ein zylindrischer Gummischlauch soll vor dem Einführen in Längsfalten am vorderen Teil zusammengelegt und mit einem Faden umschnürt werden. Dieser Faden soll durch einen anderen, längs des Schlauches entlanglaufenden und aus der Vulva heraushängenden Faden zerrissen bezw. durch eine an der Vereinigungsstelle der beiden Fäden eingefügte und im Inneren mit einem Messerchen versehene Perle zerrissen bezw. zerschnitten werden.

Dies sind die mir bekanntgewordenen Erfindungen und Methoden zur Verhinderung der Vaginalkeimverschleppung anderer Erfinder. Es folgt nun zum Schluß die Beschreibung meines Schutzhandschuhes, über den erstmalig in Nr. 26 Jahrgang 1930 der „Medizinischen Welt" berichtet wurde. Ich konstruierte einen Ueberzieh-Fausthandschuh, der über den gewöhnlichen Fingerhandschuh gezogen wird und an der vorderen Kante durch eine Art Reißverschluß geöffnet werden kann, wenn die operierende Hand vor dem orificum externum uteri steht. Der Verschluß wird dadurch bewirkt, daß der Handschuh längs der vorderen Kante aufgeschnitten ist, die vorderen Ränder übereinandergelegt und mittels eines durch perforierte Löcher gezogen Spezialfadens zusammengehalten werden. Die besondere Anordnung des Fadendurchzuges und eine unter dem Verschluß liegende Lasche sorgen für sichere Dichtung des Verschlußstückes. Der Verschlußfaden hängt an einer Seite bis zur Manschette herunter und läßt sich infolge seiner geringen Reibung spielend leicht ausziehen. Hierdurch wird der Verschluß freigegeben und ohne mit den Vaginalwänden in Berührung gekommen zu sein, kann die Hand steril in den Uterus gleiten. (siehe nebenstehende Abbildungen). Das Wesentliche meiner Erfindung liegt darin, daß der Handschuh bei größter Einfachheit seiner Form die Vaginalkeimverschleppung mit Sicherheit verhindert oder mindestens so reduziert, daß der intrauterine Eingriff seine besondere Gefährlichkeit verliert.

Ich komme nunmehr zum zweiten Teil dieser Arbeit, in dem ich über die Anwendungsergebnisse mit dem Handschuh berichte. Längere Untersuchungen sind in drei großen Kliniken gemacht worden und zwar in der Universitäts-Frauenklinik Berlin (Geheimrat Prof. Dr. Stöckel), der Frauenklinik und Entbindungsanstalt „Cecilienhaus" Berlin-Charlottenburg (Prof. Dr. W. Liepmann), und der Universitäts-Frauenklinik Bonn (Geheimrat Prof. Dr. von Franqué). Während ich von den beiden erstgenannten Kliniken über ausreichendes und fallweise geordnetes Material verfüge, kann ich dies aus der Universitäts-Frauenklinik Bonn nicht vorlegen, weil dort bisher keine genauen Aufzeichnungen über die Anwendung des Handschuhes gemacht worden sind. Es liegt mir jedoch aus dieser Klinik ein gutachtliches Schreiben vor, aus dem ich wohl erwähnen darf, daß der Handschuh von der Universitäts-Frauenklinik Bonn bei zahlreichen intrauterinen





Eingriffen benutzt worden ist. Der Handschuh wird hier sehr günstig beurteilt, da seine Anwendung äußerst bequem und leicht sei und die Infektionsgefahr durch Heraufschleppen der Keime auf ein Minimum zurückgedrängt wurde.

Aus den beiden Berliner Kliniken liegt mein fallweise geordnetes Material vor.

Aus den Geburtsregistern der Universitäts-Frauenklinik Berlin habe ich während des Zeitraums vom 1. April 1931 bis zum 1. April 1932 alle manuellen Lösungen und Nachtastungen herausgezogen, bei denen einwandfrei zu ersehen war, ob die Operation mit oder ohne Schutzhandschuh ausgeführt wurde. Entsprechend der in der Klinik gegebenen Anweisung war während des Berichtjahres mit geringen Ausnahmen angegeben, ob der Eingriff mit oder ohne Handschuh vorgenommen wurde. Die wenigen Fälle, bei denen dies nicht zu ersehen war, sind fortgelassen worden, ohne Rücksicht darauf, ob der Wochenbettverlauf im Sinne der Handschuhanwendung günstig war oder nicht. Auch sind für die Statistik nur unkomplizierte Fälle herangezogen, also alle operativen Entbindungen sind ebenso fortgelassen wie diejenigen Fälle, in denen eine konkurrierende Krankheit das Bild verschleiern würde. Bei der Auswertung der Fälle habe ich das Material in drei Gruppen eingeteilt und zwar enthält Gruppe I die völlig fieberfreien Fälle, Gruppe II die subfebrilen Fälle und Gruppe III die Fälle mit ausgesprochener Endometritis bezw. Sepsis.

Einschließlich des mir aus der Liepmann'schen Klinik zur Verfügung gestellten Materials handelt es sich um 111 Fälle, davon

53 Fälle o h n e Anwendung des Langer - Handschuhes.

58 Fälle m i t Anwendung des Langer - Handschuhes.

Die Liepmann'sche Klinik veröffentlicht zu ihren Fällen in Nr. 44 Jahrgang 1931 der Medizinischen Klinik noch folgendes:

„Von den 10 Fällen, bei denen wir bei intrauterinen Eingriffen post partum den Langer-Handschuh regelmäßig verwandten, sind also 8 Fälle völlig fieberfrei geblieben. Bei den beiden anderen kamen die Temperaturen einwandfrei von der bestehenden schweren Pyelitis in dem einen Falle, während beim anderen außer einer Bronchitis noch eine geringe Adnexentzündung die Ursache des Fiebers waren.

Irgendwelche septische Temperaturen haben wir bei keinem der Fälle beobachtet.

Jedenfalls sind unsere bisherigen Erfahrungen mit dem Langer'schen Handschuh, wenn auch zunächst nur an kleinem Material, so zufriedenstellend, daß wir ihn auch weiterhin bei jedem intrauterinen Eingriff post partum verwenden werden."

Die beiden Fälle mit interkurrierender Erkrankung wurden wie üblich nicht mitgezählt.

Aus Raummangel muß ich mir in dieser Veröffentlichung die fallweise Aufzähluug versagen und kann nur die Ergebnisse bringen.

53 Fälle ohne Langer-Handschuh

davon	Gruppe I	13	=	24,5 %
	Gruppe II	21	=	39,6 %
	Gruppe III	19	=	35,9 %

58 Fälle mit Langer-Handschuh

davon	Gruppe I	47	=	81,0 %
	Gruppe II	11	=	19,0 %
	Gruppe III	—	=	— .

Meine Untersuchungen zeitigen das gleiche Ergebnis, wie sie aus der Erlanger- und der Bonner-Klinik berichtet wurden. Wenn es zum Allgemeingut ärztlichen Denkens geworden ist, daß die Vaginalkeimverschleppung durch Anwendung einer der beschriebenen Methoden verhindert werden kann und verhindert werden muß, dann wird der intrauterine Eingriff seine besondere Gefährlichkeit verlieren und der Ausbreitung des Kindbettfiebers eine weitere Schranke entgegengesetzt sein.

Lebenslauf.

Am 1. November 1898 wurde ich in Berlin geboren, trat 1913 in das preußische Kadettenkorps ein und verließ dasselbe Februar 1917 mit Primareife. 1917 und 1918 war ich im Felde und legte November 1918, während ich als Fliegeroffizier vorübergehend in Posen stationiert war, am dortigen Gymnasium das Notabitur ab. 1919 bis 1921 studierte ich in Berlin und Frankfurt a/Main und promovierte dort zum Doktor der Staatswissenschaften. 1926 bis 1932 studierte ich Medizin in Berlin und legte im Mai 1932 das ärztliche Staatsexamen ab.